

Takayuki IIDA Q76705
WIRELESS COMMUNICATION.....
Filing Date: July 29, 2003
Darryl Mexic 202-663-7909

日本特許
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月29日

出願番号

Application Number:

特願2002-219962

[ST.10/C]:

[JP2002-219962]

出願人

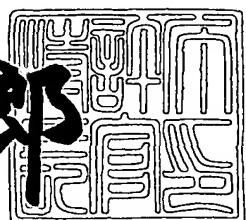
Applicant(s):

富士写真フィルム株式会社

2003年 4月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3028629

【書類名】 特許願
 【整理番号】 P26904J
 【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
 【国際特許分類】 H04N 5/335
 G06F 13/00

【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内
 【氏名】 飯田 孝之

【特許出願人】
 【識別番号】 000005201
 【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】
 【識別番号】 100073184
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】
 【識別番号】 100090468
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 008969
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9814441
 【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線LAN通信装置および撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線LAN通信機器と無線LANによるデータ通信を行う無線LAN通信手段を備えた無線LAN通信装置において、

前記無線LAN通信手段が前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する判定手段と、

該判定手段による判定結果が肯定された場合にのみ、前記無線LAN通信手段を駆動する駆動制御手段とを備えたことを特徴とする無線LAN通信装置。

【請求項2】 前記無線LAN通信手段と前記無線LAN通信機器との通信状態に応じて点灯状態が変動する点灯手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1記載の無線LAN通信装置。

【請求項3】 前記判定手段は、携帯電話通信網によるデータ通信を行う携帯電話通信手段を備え、

前記携帯電話通信手段により、該携帯電話通信手段と前記データ通信を行う前記携帯電話通信網の基地局を表す基地局情報を受信し、該基地局情報に基づく基地局が前記無線LAN通信手段の通信可能エリアを網羅する基地局であるか否かを判定することにより、前記無線LAN通信手段が前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する手段であることを特徴とする請求項1または2記載の無線LAN通信装置。

【請求項4】 前記判定手段は、携帯電話通信網によるデータ通信を行う携帯電話通信手段を備え、

前記携帯電話通信手段により、該携帯電話通信手段と前記データ通信を行う前記携帯電話通信網の基地局を表す基地局情報を受信し、該基地局情報に基づく基地局が特定の前記無線LAN通信機器の通信可能エリアを網羅する基地局であるか否かを判定することにより、前記無線LAN通信手段が前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する手段であることを特徴とする請求項1または2記載の無線LAN通信装置。

【請求項5】 前記判定手段は、GPS衛星からのGPS情報を受信するG

P S受信手段を備え、

前記G P S情報に基づいて、前記無線L A N通信手段が前記無線L A N通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する手段であることを特徴とする請求項1または2記載の無線L A N通信装置。

【請求項6】 前記判定手段は、G P S衛星からのG P S情報受信するG P S受信手段を備え、

前記G P S情報に基づいて、前記無線L A N通信手段が特定の前記無線L A N通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する手段であることを特徴とする請求項1または2記載の無線L A N通信装置。

【請求項7】 請求項1から6のいずれか1項記載の無線L A N通信装置と

撮像により画像データを取得する撮像手段と、

前記無線L A N通信機器と前記無線L A Nによるデータ通信を行う際に必要な認証情報を記憶する認証情報記憶手段と、

前記撮像手段により取得された前記画像データを記憶する画像記憶手段と、

該画像記憶手段に前記画像データが記憶されている場合に、前記判定手段により前記無線L A N通信手段が前記無線L A N通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定し、前記駆動制御手段により前記無線L A N通信手段が駆動されると、前記無線L A N通信機器とデータ通信を行って前記認証情報記憶手段に記憶された前記認証情報を前記無線L A N通信機器に送信し、該無線L A N通信機器において前記認証情報による認証がなされると、前記画像記憶手段に記憶された前記画像データを前記無線L A N通信機器に送信するよう、前記無線L A N通信手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項8】 前記制御手段は、前記認証情報による認証がなされた前記無線L A N通信機器との通信中に、前記認証情報による認証が不可能ではあるが前記認証された無線L A N通信機器とローミングを行う他の無線L A N通信機器の通信可能エリアに前記無線L A N通信手段が移動した場合には、前記ローミングを禁止する手段であることを特徴とする請求項7記載の撮像装置。

【請求項9】 前記駆動制御手段は、前記画像記憶手段に記憶された全ての

前記画像データの送信後、前記無線LAN通信手段の駆動を停止する手段であることを特徴とする請求項7または8記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホットスポット等に設置された無線LAN通信機器と無線LANによる通信を行う無線LAN通信装置およびこの無線LAN通信装置を備えた撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、撮像により取得された画像データの送受信を行う通信機能を有するデジタルカメラが提案されている。一方、携帯電話においても、撮影により画像データを取得する撮影手段を有するカメラ付き携帯電話が普及しつつある（例えば特開平6-233020号公報、特開2000-253290号公報等）。このようなデジタルカメラおよびカメラ付き携帯電話（以下カメラ付き携帯端末装置とする）においては、撮像により取得した画像データを一旦内部メモリに記憶してカメラ付き携帯端末装置が有する液晶モニタに表示したり、電子メールに添付して友人に送信することができる。また、画像データの保管管理を行う画像サーバに画像データを送信し、ここに画像データを保管し、後からパソコン等により画像サーバにアクセスして画像を閲覧したり、アルバムを作成したり、画像データに所望とする画像処理を施したり、画像サーバに接続されたラボ店に対して画像データのプリント注文を行うこともできる。

【0003】

また、このようなデジタルカメラやカメラ付き携帯端末装置等の撮像装置において、無線LANにより画像データを送信する方法が本出願人により提案されている（特願2002-79345号）。無線LANは、データ通信速度が既存の携帯電話通信網と比較して遙かに高速であり、また通信料金も定額制であるため、とくに画像データのように比較的容量が大きいデータの通信を行うには好適な通信インフラとして注目されている。とくに、近年増えつつあるホットスポット

を撮像装置において検出し、ホットスポットの通信可能エリア内に撮像装置の所持者（すなわち撮影者）が移動すると、撮像装置に記憶した画像データをホットスポット経由でラボ店等に送信するようすれば、撮影者は面倒な注文操作を行うことなく、画像データについてのプリント作成等の注文を行うことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このように、ホットスポットにおいて画像データを無線LANにより送信するためには、撮像装置に設けられた無線LAN通信装置を常時駆動させておく必要がある。ここで、撮像装置は撮影者により携帯されるものであることから、撮像装置の構成部品は、できるだけ消費電力を小さくするように設計されている。しかしながら、無線LAN通信装置を常時起動させておくと、電力の消費量が大きくなり、その結果、撮影時等必要な場合にバッテリーが切れてしまうおそれがある。

【0005】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、無線LAN通信装置による消費電力をできるだけ少なくすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明による無線LAN通信装置は、無線LAN通信機器と無線LANによるデータ通信を行う無線LAN通信手段を備えた無線LAN通信装置において、

前記無線LAN通信手段が前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する判定手段と、

該判定手段による判定結果が肯定された場合にのみ、前記無線LAN通信手段を駆動する駆動制御手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0007】

「無線LAN通信手段」は、無線LANによるデータ通信を行うものであり、データ転送速度としては、8～11MB以上、通信料金として定額制のものを想定している。

【0008】

「無線LAN通信機器」は、例えば、IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers : 米国電気電子技術者協会)において標準化された規格に準拠したものが用いられる。より具体的には、IEEE802.11a、IEEE802.11b等の規格に準拠したもの用いることが好ましい。IEEE802.11bは、2.4GHz帯を使用し、最大11Mbpsの転送速度を規格化した現在主流のものである。IEEE802.11aは、5.0GHz帯を使用し、最大54Mbpsの転送速度を規格化したものである。なお、2.4GHz帯を使用し、最大54Mbpsの転送速度を規格化したIEEE802.11gも提案されている。

【0009】

無線LAN通信機器は、駅、バス停、役所、銀行、コンビニエンスストア、ファーストフード店、繁華街の中心地等、人が立ち寄ることが多い場所やインターネットカフェ等に設置されることが好ましい。また、ローミング機能により、撮像装置を移動させながら通信を行うことができるものであることが好ましい。

【0010】

なお、本発明による無線LAN通信装置においては、前記無線LAN通信手段と前記無線LAN通信機器との通信状態に応じて点灯状態が変動する点灯手段をさらに備えるものとしてもよい。

【0011】

「点灯手段」としては、無線LAN通信手段と無線LAN通信機器との通信状態に応じて、消灯、点滅および点灯し、さらには色も変動するLED等を用いることができる。

【0012】

また、本発明による無線LAN通信装置においては、前記判定手段を、携帯電話通信網によるデータ通信を行う携帯電話通信手段を備え、

前記携帯電話通信手段により、該携帯電話通信手段と前記データ通信を行う前記携帯電話通信網の基地局を表す基地局情報を受信し、該基地局情報に基づく基地局が前記無線LAN通信手段の通信可能エリアを網羅する基地局であるか否かを判定することにより、前記無線LAN通信手段が前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する手段としてもよい。

【0013】

また、本発明による無線LAN通信装置においては、前記判定手段を、携帯電話通信網によるデータ通信を行う携帯電話通信手段を備え、

前記携帯電話通信手段により、該携帯電話通信手段と前記データ通信を行う前記携帯電話通信網の基地局を表す基地局情報を受信し、該基地局情報に基づく基地局が特定の前記無線LAN通信機器の通信可能エリアを網羅する基地局であるか否かを判定することにより、前記無線LAN通信手段が前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する手段としてもよい。

【0014】

「特定の無線LAN通信機器」とは、例えば本発明による無線LAN通信装置を使用するユーザが加入しているプロバイダが設置した無線LAN通信機器等、ユーザが通信を所望する無線LAN通信機器を言う。

【0015】

また、本発明による無線LAN通信装置においては、前記判定手段を、GPS衛星からのGPS情報を受信するGPS受信手段を備え、

前記GPS情報に基づいて、前記無線LAN通信手段が前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する手段としてもよい。

【0016】

また、本発明による無線LAN通信装置においては、前記判定手段を、GPS衛星からのGPS情報を受信するGPS受信手段を備え、

前記GPS情報に基づいて、前記無線LAN通信手段が特定の前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する手段としてもよい。

【0017】

本発明による撮像装置は、本発明による無線LAN通信装置と、
撮像により画像データを取得する撮像手段と、
前記無線LAN通信機器と前記無線LANによるデータ通信を行う際に必要な認証情報を記憶する認証情報記憶手段と、

前記撮像手段により取得された前記画像データを記憶する画像記憶手段と、
該画像記憶手段に前記画像データが記憶されている場合に、前記判定手段によ

り前記無線LAN通信手段が前記無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定し、前記駆動制御手段により前記無線LAN通信手段が駆動されると、前記無線LAN通信機器とデータ通信を行って前記認証情報記憶手段に記憶された前記認証情報を前記無線LAN通信機器に送信し、該無線LAN通信機器において前記認証情報による認証がなされると、前記画像記憶手段に記憶された前記画像データを前記無線LAN通信機器に送信するよう、前記無線LAN通信手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0018】

この場合、前記制御手段を、前記認証情報による認証がなされた前記無線LAN通信機器との通信中に、前記認証情報による認証が不可能ではあるが前記認証された無線LAN通信機器とローミングを行う他の無線LAN通信機器の通信可能エリアに前記無線LAN通信手段が移動した場合には、前記ローミングを禁止する手段としてもよい。

【0019】

また、この場合、前記駆動制御手段を、前記画像記憶手段に記憶された全ての前記画像データの送信後、前記無線LAN通信手段の駆動を停止する手段としてもよい。

【0020】

「認証情報」としては、ESS-IDを用いることができる。ESS-IDとは、無線LANの国際標準規格IEEE802.11が採用するIDであり、固定した相手先との接続を確立させるために必要な認証情報である。ESS-IDは、無線LAN通信手段と無線LAN通信機器とで同一のものが用いられる。このESS-IDは、大文字／小文字の識別が可能であり、半角32文字以下により構成される。具体的には、ESS-IDとしてMACアドレス（Media Access Control Address）を用いることができる。

【0021】

なお、無線LAN通信機器とのデータ通信においては、WEP（Wired Equivalent Privacy）を設定することが好ましい。WEPは、無線パケットに暗号化キーを設定することにより、セキュリティを強化する機能である。このようにWE

Pを設定した場合においては、無線LAN通信手段において設定したWEPと無線LAN通信機器において設定したWEPとが一致した場合にのみ、通信が確立される。

【0022】

【発明の効果】

本発明によれば、判定手段により無線LAN通信手段が無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かが判定され、この判定結果が肯定された場合にのみ、駆動制御手段により無線LAN通信手段が駆動される。このため、無線LAN通信手段を常時駆動させておく必要がなくなり、これにより、無線LAN通信手段による電力の消費量を低減することができる。

【0023】

請求項2の発明によれば、無線LAN通信手段と無線LAN通信機器との通信状態に応じて、点灯手段の点灯状態が変動する。このため、点灯手段の点灯状態を見ることにより、無線LAN通信手段と無線LAN通信機器との通信状態を容易に把握することができる。

【0024】

請求項3の発明によれば、携帯電話通信網によるデータ通信を行う携帯電話通信手段とデータ通信を行う携帯電話通信網の基地局を表す基地局情報が携帯電話通信手段により受信される。そして、基地局情報に基づく基地局が、無線LAN通信手段の通信可能エリアを網羅する基地局であるか否かが判定され、この判定が肯定されると、駆動制御手段により無線LAN通信手段が駆動される。ここで、携帯電話通信網によりデータ通信を行う携帯電話通信手段は、基地局による通信圏を探索するものであるが、その消費電力は非常に小さい。したがって、比較的少ない消費電力により、無線LAN通信手段が無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定することができる。

【0025】

請求項4の発明によれば、携帯電話通信網によるデータ通信を行う携帯電話通信手段とデータ通信を行う携帯電話通信網の基地局を表す基地局情報が携帯電話通信手段により受信される。そして、基地局情報に基づく基地局が、特定の無線

L A N通信手段の通信可能エリアを網羅する基地局であるか否かが判定され、この判定が肯定されると、駆動制御手段により無線L A N通信手段が駆動される。ここで、携帯電話通信網によりデータ通信を行う携帯電話通信手段は、常時基地局による通信圏を探索しているが、その消費電力は非常に小さい。したがって、比較的少ない消費電力により、無線L A N通信手段が特定の無線L A N通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定することができ、その結果、特定の無線L A N通信機器と無線L A Nによる通信を行うことができる。

【0026】

請求項5の発明によれば、G P S受信手段により、G P S衛星からのG P S情報が受信され、G P S情報に基づいて無線L A N通信手段が無線L A N通信機器の通信可能エリア内にあるか否かが判定され、この判定が肯定されると、駆動制御手段により無線L A N通信手段が駆動される。ここで、G P S手段は、常時G P S情報を受信しているが、無線L A N通信手段と比較してその消費電力は小さい。したがって、比較的少ない消費電力により、無線L A N通信手段が無線L A N通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定することができる。

【0027】

請求項6の発明によれば、G P S受信手段により、G P S衛星からのG P S情報が受信され、G P S情報に基づいて無線L A N通信手段が特定の無線L A N通信機器の通信可能エリア内にあるか否かが判定され、この判定が肯定されると、駆動制御手段により無線L A N通信手段が駆動される。ここで、G P S手段は、常時G P S情報を受信しているが、無線L A N通信手段と比較してその消費電力は小さい。したがって、比較的少ない消費電力により、無線L A N通信手段が特定の無線L A N通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定することができ、その結果、特定の無線L A N通信機器と無線L A Nによる通信を行うことができる。

【0028】

本発明の撮像装置によれば、撮像手段により撮像された画像データは、画像記憶手段に記憶される。そして、画像記憶手段に画像データが記憶されている場合に判定手段により無線L A N通信手段が無線L A N通信機器の通信可能エリア内

にあるか否かが判定される。この判定が肯定されて駆動制御手段により無線LAN通信手段が駆動されると、認証情報記憶手段に記憶された認証情報が無線LAN通信機器に送信され、無線LAN通信機器において認証がなされると、画像記憶手段に記憶された画像データが無線LAN通信機器に送信される。このように、請求項6の発明によれば、携帯電話通信網よりも遙かに高速の無線LANにより画像データが無線LAN通信機器に送信される。例えば、無線LANの通信速度が11Mbpsの場合、600KBの画像データを送信するのに必要な通信時間は0.4秒である。したがって、無線LAN通信装置のユーザは、画像データをと効率よく送信して、例えば画像データの画像サーバへの保管を依頼したり、画像データに基づくプリント生成物の生成を依頼することができる。

【0029】

請求項8の発明によれば、認証情報による認証がなされた無線LAN通信機器との通信中に、認証情報による認証が不可能ではあるが認証情報により認証された無線LAN通信機器とローミングを行う他の無線LAN通信機器の通信可能エリアに無線LAN通信手段が移動した場合には、ローミングが禁止される。ここで、認証された無線LAN通信機器との通信中に、本発明による無線LAN通信装置のユーザが、認証された無線LAN通信機器との通信可能エリア外に移動する場合がある。この際、認証された無線LAN通信機器の通信可能エリア外に、ユーザが加入するプロバイダとは異なる他のプロバイダが無線LAN通信機器を設置しており、かつユーザが加入するプロバイダと他のプロバイダとが互いにローミングサービスを提供している場合には、認証された無線LAN通信機器の通信可能エリア外にユーザが移動しても、ローミングにより通信状態を維持することができる。

【0030】

しかしながら、ローミングにより追加の通信料金の支払いが発生する場合がある。このため、請求項8の発明のようにローミングを禁止することにより、ユーザはローミングによる追加料金の支払いを免れることができる。

【0031】

請求項9の発明によれば、画像記憶手段に記憶された全ての画像データの送信

後、駆動制御手段により無線LAN通信手段の駆動が停止される。したがって、無線LAN通信手段による電力の無駄な消費を防止することができる。

【0032】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の第1の実施形態による無線LAN通信装置を適用した撮像装置であるデジタルカメラの構成を示す概略ブロック図、図2は第1の実施形態によるデジタルカメラの背面側斜視図である。図1および図2に示すように、本実施形態によるデジタルカメラ2は、撮像により被写体の画像を表す画像データS0を取得する撮像手段21と、デジタルカメラ2全体の制御を行うとともに画像データS0の記録制御、通信制御、表示制御、画像データS0の注文内容を記述した注文情報Cの生成等を行う制御手段22と、表示のために画像データS0を記憶するフレームメモリ23と、レリーズボタンや通信ボタン、送信ボタン、十字キー、後述する無線LAN探索ボタン24Aおよび携帯電話位置情報取得ボタン24B等を有する入力手段24と、画像データをJPEGに代表される手法で圧縮したり、圧縮したデータを解凍する処理を行う圧縮解凍手段25と、画像データS0等種々の情報を表示する液晶モニタ等からなる表示手段26と、撮影時においてプリント注文を行うために後述する送信先に画像データS0から選択された選択画像データS1を送信する旨を確定する転送確定ボタン27と、画像データS0および選択画像データS1を記憶するデータメモリ28と、画像データS0を着脱可能な記録媒体32に記録したり読み出したりするためにデータを変換する記録媒体インターフェース31と、携帯電話通信網を介してデータ通信を行う第1の通信手段41と、後述するように選択画像データS1を送信する際に無線LAN通信機器と無線LANによるデータ通信を行う第2の通信手段42と、デジタルカメラ2の固有情報および無線LAN通信機器との通信時に必要な認証情報Nを記憶した認証情報記憶手段43と、選択画像データS1の送信先のURLを記憶した送信先記憶手段44と、無線LANによる通信状態を表示するLED45と、後述するようにデジタルカメラ2が無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する判定手段46とを備える。

【0033】

なお、第1の通信手段41、第2の通信手段42、認識情報記憶手段43および送信先記憶手段44は、専用のチップ4に搭載されてデジタルカメラ2に設けられる。

【0034】

撮像手段21は、撮影レンズ、ズーム機構、シャッタ、CCD等を有し、シャッタの駆動により被写体を撮影して被写体の画像を表す画像データS0を得る。

【0035】

制御手段22には、動作プログラム等が記憶されているROMと、プログラム実行時の作業領域となる記憶手段であるRAMにより構成されているメモリ22Aが接続されている。

【0036】

転送確定ボタン27は、撮像時において画像データS0を表示手段26に表示した際に、撮影者であるデジタルカメラ2のユーザが、表示された画像のプリント注文を行いたい場合にユーザにより押下される。これにより、撮影直後にフレームメモリ23に記憶された画像データS0は、選択画像データS1としてデータメモリ28に記憶される。なお、プリント注文としてはプリント出力のみならず、CD-R等のメディアへの選択画像データS1の記録、後述するネットワークプリントシステムの画像サーバへの保管をも含む。

【0037】

また、転送確定ボタン27を押下すると、入力手段24からの入力により、選択画像データS1に対する注文内容を設定することができる。例えば、選択画像データS1を後述するネットワークプリントシステムの画像サーバに保管したり、プリント出力したり、CD-R等のメディアに記録する旨を設定することができる。なお、注文内容をプリント出力とした場合には、ユーザによる入力手段24からの入力により、プリントサイズ、枚数およびプリント種類（例えばポストカードプリント、アルバムプリント等）が注文内容として設定される。そして、注文内容が設定されると、注文内容を記述した注文情報Cが制御手段22において生成され、これが選択画像データS1とともにデータメモリ28に記憶される

。なお、注文内容の設定は表示手段26に表示される注文内容設定画面において行うことができる。また、注文情報Cは選択画像データS1毎に生成してもよいが、1つの注文情報Cのみを生成し、選択画像データS1を選択する毎に、新たな選択画像データS1についての注文内容を1つの注文情報Cに追記してもよい。

【0038】

記録媒体32は、メモリカードやMO等の半導体、磁気記録、光記録に代表される着脱可能な記録媒体である。

【0039】

なお、記録媒体32への画像データS0の記録は、データメモリ28の空き容量がなくなった場合に行われる。ここで、データメモリ28の空き容量がなくなった場合に、ビープ音等の音声により警報を行い、警報を行った後に画像データS0を記録媒体32へ記録するようにしてもよい。また、入力手段24からのユーザの指示により、画像データS0を記録媒体32に記録するようにしてもよい。

【0040】

第1の通信手段41は、携帯電話通信網を介して画像データS0を送信したり、種々のデータを受信するものである。

【0041】

また、第1の通信手段41は、データメモリ28に選択画像データS1が記憶されている場合に制御手段22により駆動され、第1の通信手段41がデータ通信可能な携帯電話通信網の基地局を探査し、探査の結果得られた基地局から基地局情報B0を受信し、基地局情報B0を判定手段46に入力する。なお、携帯電話位置情報取得ボタン24Bが押下された場合にのみ、基地局の探査を行うようにしてもよい。基地局情報B0は、後述するように第2の通信手段42が無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かの判定に用いられる。なお、データメモリ28に記憶された全ての選択画像データS1が送信された場合には、第1の通信手段41による基地局の探査が停止される。

【0042】

第2の通信手段42は、後述するネットワークプリントシステムにおける無線LAN通信機器と無線LANによるデータ通信を行うためのものであり、その通信速度は8～11Mbps以上のものが用いられる。通信規格は後述する無線LAN通信機器と同様にIEEE802.11bの規格に準拠している。

【0043】

認証情報記憶手段43には、第2の通信手段42が無線LAN通信機器との通信を行う際に必要な認証情報Nおよびデジタルカメラ2の固有情報が記憶されている。

【0044】

認証情報Nとしては、無線LAN通信機器のMACアドレスに対応するESS-IDが用いられる。また、暗号化のためのWEPが設定されてなる。また、このWEPは無線LAN通信機器と同一のものが用いられる。

【0045】

デジタルカメラ2の固有情報としては、デジタルカメラ2の機種名が用いられる。また、機種名とともに画像データS0を取得した際の撮影条件を固有情報に含めてもよい。このように、デジタルカメラ2の機種名および撮影条件をデジタルカメラ2の固有情報として選択画像データS1とともにネットワークプリントシステムに送信することにより、ネットワークプリントシステムに設置された写真店のミニラボ等において、選択画像データS1を取得したデジタルカメラ2の機種に応じた画像処理を選択画像データS1に対して施したり、撮影条件に応じた画像処理を選択画像データS1に対して施すことができる。

【0046】

送信先記憶手段44には、選択画像データS1の送信先のURLが記憶される。具体的にはネットワークプリントシステムに設置された写真店のURLが記憶される。そして、選択画像データS1の送信時には、送信先記憶手段33に記憶されたURLが参照されて、選択画像データS1が送信先に送信される。

【0047】

なお、複数の送信先のURLを送信先記憶手段44に記憶し、選択画像データS1の送信先をユーザに選択させるようにしてもよい。

【0048】

LED45は、第2の通信手段42が後述する無線LAN通信機器と通信可能エリア内にある場合に青色が点灯し、無線LAN通信機器と通信可能エリア内にない場合に消灯し、無線LAN通信機器との通信状況が不安定である時に点滅するよう制御手段22によりその点灯状態が制御される。

【0049】

また、第2の通信手段42が、デジタルカメラ2のユーザが加入するプロバイダとの間でローミングサービスを提供する他のプロバイダが設置した無線LAN通信機器の通信可能エリアにある場合、すなわちローミングエリア内にある場合に赤色が点灯し、ローミングエリア内において通信状況が不安定である時に点滅するよう制御手段22によりその点灯状態が制御される。

【0050】

また、入力手段24から選択画像データS1がデータメモリ28に記憶されているか否かの確認指示がなされた場合において、選択画像データS1がデータメモリ28に記憶されている場合には橙色が点灯し、選択画像データS1がデータメモリ28に記憶されていない場合には橙色が消灯するよう制御手段22によりその点灯状態が制御される。

【0051】

判定手段46は、第1の通信手段41から入力された基地局情報B0に基づいて、その基地局情報B0を得た基地局が網羅する通話圏内に、第2の通信手段42と無線LANによるデータ通信が可能な無線LAN通信機器が存在するか否かを判定する。具体的には、判定手段46は、通話圏内に第2の通信手段42とデータ通信可能な無線LAN通信機器が存在する基地局情報B0のデータベースを有しており、第1の通信手段41から基地局情報B0を受信するとこのデータベースを参照することにより、第2の通信手段42が無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かの判定を行う。

【0052】

なお、第1の通信手段41が複数の基地局から基地局情報B0を受信する場合がある。この場合は、判定手段46は、最も電界強度が大きい基地局から送信さ

れた基地局情報B0に基づいて判定を行うものとする。

【0053】

この判定が肯定された場合には、その旨を表す情報が制御手段22に入力され、第2の通信手段42が駆動されることにより無線LAN通信機器とのデータ通信が開始される。なお、データ通信開始後、データメモリ28に記憶された全ての選択画像データS1が送信されると、制御手段22により第2の通信手段42の駆動が停止される。

【0054】

また、ユーザにより無線LAN探索ボタン24Aが押下された場合にのみ、上記判定を行うようにしてもよい。

【0055】

ここで、判定手段46は、デジタルカメラ2のユーザが加入するプロバイダが設置した無線LAN通信機器についてのデータベースのみを有するものであってもよい。

【0056】

図3はネットワークプリントシステムの構成を示す概略ブロック図である。図3に示すように、ネットワークプリントシステム1は、デジタルカメラ2において撮像により取得され、プリント注文を行うと選択された選択画像データS1についてのプリントサービスを提供するものである。

【0057】

図3に示すようにネットワークプリントシステム1は、ブロードバンドタウン1A、ブロードバンドホットスポット1B、ブロードバンドサテライト1Cおよび通信スポット1Dを備える。なお、複数のブロードバンドホットスポット1B、複数のブロードバンドサテライト1Cおよび複数の通信スポット1Dを備えるものであってもよい。

【0058】

ブロードバンドタウン1Aは、選択画像データS1を保管する大容量の画像サーバ11Aと、選択画像データS1に基づいてプリントPを生成したり、選択画像データS1をCD-R等のメディアに記録するミニラボ12Aと、複数の無線

LAN通信機器13Aとが有線LANによりネットワーク接続されてなり、写真店14がサービスを提供可能な地域に設置されるものである。

【0059】

なお、画像サーバ11Aおよびミニラボ12Aは、ネットワークプリントシステム1を運営する写真店14に設置されてなるものである。

【0060】

ミニラボ12Aは、後述するようにデジタルカメラ2から送信された注文情報Cに記述された注文内容に基づいて、画像サーバ11Aに保管された選択画像データS1を読み出してプリントPを生成したり、読み出した選択画像データS1をCD-R、DVD-R等のメディアに記録する。このため、ミニラボ12Aには、選択画像データS1に対して画像処理を施す画像処理手段、プリンタ、メディアドライブ等が設置されてなる。

【0061】

無線LAN通信機器13Aは、ネットワークプリントシステム1を運営する写真店14がサービスを提供可能な地域内の各所に設置される。例えば、駅、バス停、役所、銀行、コンビニエンスストア、ファーストフード店、繁華街の中心地等、人が立ち寄ることが多い場所やインターネットカフェ等に設置される。

【0062】

ここで、無線LAN通信機器13Aとしては、例えばBUFFALO製のAirstation WLA-L11Gを用いることができる。この無線LAN通信機器13Aは、有線LANと無線LANとの間の通信が可能であり、IEEE802.11bの規格に準拠しており、無線上で11Mbpsの通信が可能なものである。また、Wi-Fi (the standard for Wireless Fidelity) 認定済みであるため、Wi-Fiに対応する種々の製品との通信が可能となっている。また、障害物の少ないオフィスでは50m、障害物の多いオフィスでは25m、屋外では160m（見通し）の範囲での無線LANによる通信が可能となっている。さらに、ローミング機能に対応しているため、デジタルカメラ2のユーザが移動していても通信を行うことができる。さらに、ネットワーク負荷を軽減する多チャンネル（14ch）機能を搭載しており、さらにMACアドレス登録機能、WEPによるセキュリティ機能を有する。

【0063】

MACアドレスは、ネットワーク機器毎の固有の物理アドレスであり、先頭3バイトはベンダーコードであって、IEEEが管理および割り当てを行っている。残り3バイトはユーザコードであり、ネットワーク機器の製造メーカーが独自の番号で管理および割り当てを行っている。また、MACアドレスには重複はなく、6バイトのデータにより、ユニークな物理アドレスが割り当てられている。また、MACアドレスは6バイトで表されるため、理論上は170万個までのネットワーク機器をWi-Fi規格により識別可能となっている。

【0064】

有線LANおよび無線LANのインフラは、例えば東京電力が提供する「スピードネット」を用いることができる。この「スピードネット」は、東京電力のファイバー網と電柱に設置された無線アンテナにより、定額にてADSLと略同等のデータ転送速度のサービスを提供するものである。なお、無線アンテナから50～300mの範囲において無線LANによる通信を行うことが可能である。この場合、無線アンテナを設置する場所に無線LAN通信機器13Aを設置することにより、「スピードネット」のインフラを用いてネットワークプリントシステム1を構築することができる。

【0065】

なお、モバイルインターネットサービス株式会社(MIS)が提供する無線LANによる通信サービスを本実施形態における有線LANおよび無線LANのインフラとして用いるようにしてもよい。

【0066】

ブロードバンドホットスポット1Bは、選択画像データS1を一時的に保管する、画像サーバ11Aよりも容量が小さい画像サーバ11Bと、無線LAN通信機器13Aと同様の機能を有する無線LAN通信機器13Bとが有線LANによりネットワーク接続されてなるものである。また、ブロードバンドホットスポット1Bはブロードバンドタウン1Aと有線LANによりネットワーク接続されている。このブロードバンドホットスポット1Bは、ネットワークプリントシステム1を運営する写真店14がプリントサービスを提供する地域から離れた遠隔地

に設置されるものであり、例えば、写真店14が小田原に存在する場合、東京ディズニーランドやユニバーサルスタジオジャパン等の小田原から遠隔地にあるテーマパーク、全国各地の観光地、隣町の繁華街、空港、全国各地の主要駅、ファーストフード店、高速道路のサービスエリア等に設置される。

【0067】

なお、無線LAN通信機器13Bを複数設けてもよく、さらに、複数のブロードバンドホットスポット1Bを設置してもよい。

【0068】

ブロードバンドサテライト1Cは、選択画像データS1を一時的に保管する画像サーバ11Aよりも容量が小さい画像サーバ11Cと、選択画像データS1に基づくプリントPを生成するミニラボ12Cと、無線LAN通信機器13Aと同様の機能を有する無線LAN通信機器13Cとが有線LANによりネットワーク接続されてなるものである。また、ブロードバンドサテライト1Cはブロードバンドタウン1Aと有線LANによりネットワーク接続されている。このブロードバンドサテライト1Cはブロードバンドホットスポット1Bと同様に、ネットワークプリントシステム1を運営する写真店14がサービスを提供する地域から離れた遠隔地に設置されるものである。

【0069】

また、ブロードバンドサテライト1Cはミニラボ12Cを有するため、遠隔地において選択画像データS1を受信して、直ちにプリントPを生成することができる。但し、ミニラボ12Cはブロードバンドタウン1Aの写真店14に設置されるミニラボ12Aと比較して小規模であり、例えばLサイズプリントのみしか生成することができないものである。このため、ミニラボ12Cには転送部15が設けられており、この転送部15において注文情報Cに記述された注文内容がミニラボ12Cにおいて処理可能なものであるか否かが判定される。そして、注文情報Cに記述された注文内容が、ミニラボ12Cにおいて処理可能である場合にのみ、ミニラボ12CにおいてプリントPが生成される。逆に、注文情報Cに記述された注文内容がミニラボ12Cにおいて処理できないものである場合には、ブロードバンドサテライト1Cにおいて受信した注文情報Cおよび選択画像デ

ータS1が、転送部15によりブロードバンドタウン1Aの写真店14に送信されて、ここでプリントPの生成が行われる。

【0070】

なお、ブロードバンドサテライト1Cにおいては、無線LAN通信機器13Cを複数設けてもよく、さらに、複数のブロードバンドサテライト1Cを設置してもよい。

【0071】

通信スポット1Dは、携帯電話通信網の基地局に設置されるものであり、携帯電話通信網を介しての通信を行う通信部16と、選択画像データS1を一時的に保管する画像サーバ11Aよりも容量が小さい画像サーバ11Dとが有線LANによりネットワーク接続されてなるものである。また、通信スポット1Dはブロードバンドタウン1Aと有線LANによりネットワーク接続されている。

【0072】

なお、通信スポット1Dは、携帯電話通信網による通信を行うものであるため、ブロードバンドタウン1A、ブロードバンドホットスポット1Bおよびブロードバンドサテライト1Cよりも広い範囲において通信を行うことができるものである。

【0073】

通信部16は、後述するようにデジタルカメラ2との通信が開始されると、携帯電話通信網の通信負荷を検出する。そして携帯電話通信網の通信負荷が所定のしきい値よりも低い場合にのみ、選択画像データS1の送信許可をデジタルカメラ2に送信し、デジタルカメラ2が送信した選択画像データS1を受信するものである。なお、通信負荷が所定のしきい値以上の場合には、通信時間が長くなり通信コストがかさむことから、通信不許可の旨を表す情報をデジタルカメラ2に送信する。

【0074】

そして、無線LAN通信機器13A～13Cの通信可能エリア内にデジタルカメラ2のユーザが移動し、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13A～13Cと通信可能となると、制御手段22により認証情報記憶手段43から認証情

報Nが読み出されて第2の通信手段42を介して無線LAN通信機器13A～13Cに送信される。無線LAN通信機器13A～13Cにおいては、認証情報Nを送信したデジタルカメラ2が、写真店14が運営するネットワークプリントシステム1に登録されたものであるか否かの判定がなされる。そして、この判定が肯定されることにより認証がなされると、制御手段22により、データメモリ28に記憶された選択画像データS1が注文情報Cさらにはデジタルカメラ2の固有情報とともに、第2の通信手段42を介して無線LAN通信機器13A～13Cに送信される。

【0075】

なお、デジタルカメラ2のユーザが、ブロードバンドタウン1A、ブロードバンドホットスポット1Bおよびブロードバンドサテライト1Cのいずれの無線LAN通信機器13A～13Cの通信可能エリア内になく、通信スポット1Dとのみ通信可能な場所にいる場合において、選択画像データS1の送信を所望する場合がある。このような場合は、ユーザは第1の通信手段41を用いて選択画像データS1の送信を試みる。

【0076】

通信スポット1Dの通信部16においては、上述したように携帯電話通信網の通信負荷が判定され、携帯電話通信網の通信負荷が所定のしきい値よりも低い場合にのみデジタルカメラ2に対して通信が許可される。デジタルカメラ2においては、制御手段22によりデータメモリ28から選択画像データS1および注文情報Cが読み出されて、第1の通信手段41を介して通信スポット1Dに送信される。なお、通信負荷が高く不許可の旨を表す情報が受信された場合には、制御手段22により第1の通信手段41と通信スポット1Dとの通信が切断される。

【0077】

次いで、第1の実施形態の動作について説明する。まず、デジタルカメラ2からの選択画像データS1の送信時において行われる処理について説明する。図4は、選択画像データS1の送信時において行われる処理を示すフローチャートである。なお、選択画像データS1の送信時においては、ブロードバンドタウン1A、ブロードバンドホットスポット1B、およびブロードバンドサテライト1C

のいずれにおいても行われる処理は同一であるため、ここではデジタルカメラ2からブロードバンドタウン1Aに選択画像データS1を送信する場合の処理についてのみ説明する。

【0078】

また、以降の説明においては、デジタルカメラ2においては、無線LAN通信機器13Aと通信を行うために必要な認証情報Nが既に取得されて認証情報記憶手段43に記憶されてなり、撮像により複数の選択画像データS1が取得されてデータメモリ28に記憶され、さらに、複数の選択画像データS1についての注文情報Cも生成されてデータメモリ28に記憶されて、選択画像データS1の転送準備が完了しているものとする。

【0079】

まず、制御手段22によりデータメモリ28に選択画像データS1が記憶されたか否かが監視されており（ステップS1）、ステップS1が肯定されると、第1の通信手段41により、携帯電話通信網を介しての基地局の探索が開始され（ステップS2）、第1の通信手段41がデータ通信可能な基地局から送信された基地局情報B0が受信される（ステップS3）。基地局情報B0は判定手段46に入力され、ここでデータベースが参照されて、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内にあるか否かの判定がなされる（ステップS4）。

【0080】

なお、選択画像データS1がデータメモリ28に記憶された場合には、入力手段24からユーザがデータ確認の指示を行うことにより、LED45は消灯状態から橙色が点灯した状態となる。このため、ユーザは選択画像データS1のデータメモリ28への記憶を視覚的に認識することができる。

【0081】

ステップS4が肯定されると、第2の通信手段42が駆動され（ステップS5）、さらに第1の通信手段41による基地局の探索が停止され（ステップS6）、第2の通信手段42と無線LAN通信機器13Aとの無線LANによる通信が確立される（ステップS7）。なお、基地局の探索の停止により第1の通信手段

4 1 の駆動が停止される。また、この際、LEDは青色に点灯され、通信状態が不安定な場合には青色が点滅するため、ユーザは無線LAN通信機器13Aとの通信状態を視覚的に認識することができる。

【0082】

この状態において、デジタルカメラ2から無線LAN通信機器13Aへの選択画像データS1の送信が行われる（ステップS8）。具体的には、制御手段22により認証情報記憶手段43に記憶された認証情報Nが読み出されて、第2の通信手段42を介して無線LAN通信機器13Aに認証情報Nが送信され、認証がなされると、データメモリ28に記憶された選択画像データS1および注文情報Cが無線LAN通信機器13Aに送信される。選択画像データS1および注文情報Cは、写真店14の画像サーバ11Aに送信されここで注文情報Cおよび選択画像データS1が保管され、注文情報Cに基づいてプリントPが生成される。

【0083】

そして、全ての選択画像データS1が送信されたか否かが判定され（ステップS9）、ステップS9が否定されると、デジタルカメラ2のユーザが移動している可能性を考慮して、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内にあるか否かが判定される（ステップS10）。ステップS10が肯定されるとステップS8に戻り、さらに選択画像データS1の送信が続けられる。ステップS10が否定されると、第2の通信手段42の駆動が停止され（ステップS11）、ステップS2に戻り、第1の通信手段41による基地局の探索が開始され、ステップS2以降の処理が繰り返される。

【0084】

なお、ステップS9が肯定されると、第2の通信手段42と無線LAN通信機器13Aとの無線LANによる通信が切断され（ステップS12）、さらに第2の通信手段42が停止され（ステップS13）、ステップS1に戻る。

【0085】

一方、ステップS4が否定されると、第1の通信手段41による基地局の探索が停止され（ステップS14）、制御手段22により次に基地局の探索を開始するまでの所定時間を設定したタイマーがオンとされる（ステップS15）。なお

、この状態においてはLED45は消灯している。そして、所定時間が経過したか否かの監視が開始され（ステップS16）、ステップS16が肯定されると、基地局の探索が開始される（ステップS17）。そして、基地局情報B0を受信した基地局がステップS3において基地局情報B0を受信した基地局と異なるか否かが判定される（ステップS18）。デジタルカメラ2のユーザが移動しており、ステップS18が肯定されるとステップS4に戻り、ステップS4以降の処理が繰り返される。

【0086】

一方、基地局情報B0を受信した基地局がステップS3において基地局情報B0を受信した基地局と同一であり、ステップS18が否定されると、ユーザは移動していないものとして、タイマーの所定時間が延長され（ステップS19）、ステップS15に戻り、ステップS15以降の処理が繰り返される。なお、タイマーの延長時間は、同一の基地局が検出されると、最長6時間程度まで徐々に延長される。

【0087】

なお、タイマーの最長延長時間を経過してもステップS4の判定が否定された場合には、携帯電話通信網を介して、選択画像データS1を通信スポット1Dに送信してもよい。この場合、転送速度は遅いものの、略日本全国を網羅する携帯電話通信網を使用するため、選択画像データS1を確実に送信することができる。

【0088】

次いで、ネットワークプリントシステム1において選択画像データS1の受信後に行われる処理について説明する。図5は、ブロードバンドタウン1Aにおいて選択画像データS1の受信後に行われる処理を示すフローチャートである。なお、本実施形態においてはデジタルカメラ2のユーザが選択画像データS1のプリント出力を注文内容として注文情報Cに記述したものとする。なお、ブロードバンドホットスポット1Bに選択画像データS1を送信した場合には、ブロードバンドホットスポット1Bの画像サーバ11Bに選択画像データS1が一時的に保管された後、送信先のURLに基づいてブロードバンドタウン1Aの画像サー

バ11Aに選択画像データS1が送信される。

【0089】

画像サーバ11Aはミニラボ12Aにより定期的にアクセスされ、ミニラボ12Aにより新たな選択画像データS1が画像サーバ11Aに保管されたか否かが判定される（ステップS31）。新たな選択画像データS1が保管されている場合にはステップS31が肯定され、その新たな選択画像データS1とともに送信された注文情報Cがミニラボ12Aに読み出される（ステップS32）。

【0090】

そして注文情報Cに記述された注文内容に基づいて、画像サーバ11Aから選択画像データS1が読み出され、必要な画像処理が施された後プリント出力される（ステップS33）。具体的には、注文内容に示されたサイズ、枚数、プリント種類に応じて選択画像データS1のプリント出力が行われる。そしてプリント出力が完了すると、写真店14における受け付け番号とともに、プリントが完了した旨を表す電子メールがデジタルカメラ2のユーザに送信され（ステップS34）、処理を終了する。

【0091】

デジタルカメラ2のユーザは、電子メールにより、送信した選択画像データS1についてのプリントが完了した旨を知り、写真店14にプリントPを取りに出かけることができる。この際、電子メールとともに送信された受け付け番号によりユーザの認証が行われて、プリントPがユーザに渡される。なお、デジタルカメラ2のユーザと写真店14との契約により、プリントPをユーザに配送することになっている場合には、予め登録された配送先（例えばユーザの住所）にプリントPが配送される。

【0092】

なお、プリント料金の決済は、ユーザと写真店14との間で行ってもよいが、デジタルカメラ2のユーザは無線LANによる通信を行うための通信料金をプロバイダに支払っている。したがって、ユーザとプロバイダとの間で写真店14への決済を行うようにしてもよい。この場合、プロバイダは独自の割引サービスをユーザに提供しているが、写真店14への利用状況にも応じてさらに通信料金を

割り引く等の写真店14を介したさらなる割引サービスをユーザに提供することも可能となる。

【0093】

図6は、ブロードバンドサテライト1Cにおいて選択画像データS1の受信後に行われる処理を示すフローチャートである。なお、ここでもデジタルカメラ2のユーザが選択画像データS1のプリント出力を注文内容として注文情報Cに記述したものとする。

【0094】

デジタルカメラ2のユーザが、ブロードバンドサテライト1Cに選択画像データS1を送信する場合とは、ユーザがブロードバンドサテライト1Cが設置された出先にいる場合である。このため、ユーザは出先に出かける際に、送信先記憶手段44に、ブロードバンドサテライト1Cの画像サーバ11CのURLを記憶しておき、選択画像データS1の送信先としてブロードバンドサテライト1Cの画像サーバ11Cを選択することにより、選択画像データS1がブロードバンドサテライト1Cの画像サーバ11Cに送信され、ここで保管されることとなる。なお、送信先の選択は、表示手段26に送信先を表示し、入力手段24により送信先を選択することにより行われる。

【0095】

画像サーバ11Cはミニラボ12Cにより定期的にアクセスされ、ミニラボ12Cにより新たな選択画像データS1が画像サーバ11Cに保管されたか否かが判定される（ステップS41）。新たな選択画像データS1が保管されている場合にはステップS41が肯定され、その新たな選択画像データS1とともに送信された注文情報Cがミニラボ12Cに読み出される（ステップS42）。

【0096】

そして、転送部15により注文情報Cに記述された注文内容がミニラボ12Cにおいて処理可能なものであるか否かが判定され（ステップS43）、ステップS43が肯定されると、画像サーバ11Cから選択画像データS1が読み出され、必要な画像処理が施された後、注文情報Cに記述された注文内容に基づいて選択画像データS1がプリント出力される（ステップS44）。具体的には、注文

内容に示されたサイズ、枚数、プリント種類に応じて選択画像データS1のプリント出力が行われる。そしてプリント出力が完了すると、ブロードバンドサテライト1Cにおける受け付け番号とともに、プリントが完了した旨を表す電子メールがデジタルカメラ2のユーザに送信され（ステップS45）、処理を終了する。

【0097】

デジタルカメラ2のユーザは、電子メールにより、送信した選択画像データS1についてのプリントが完了した旨を知り、ブロードバンドサテライト1CにプリントPを取りに出かけることができる。この際、電子メールとともに送信された受け付け番号によりユーザの認証が行われて、プリントPがユーザに渡される。なお、デジタルカメラ2のユーザと写真店14との契約により、プリントPをユーザに配送することになっている場合には、予め登録された配送先（例えばユーザの住所）にプリントPが配送される。

【0098】

ここで、ブロードバンドサテライト1Cは、テーマパーク等のデジタルカメラ2のユーザの出先に設置されているため、ユーザは撮像により取得した選択画像データS1のプリントPを、出先において直ちに受け取ることとなる。

【0099】

一方、ステップS43が否定された場合には、注文内容がミニラボ12Cにおいて処理できないことから、転送部15において、注文情報Cおよび選択画像データS1が写真店14の画像サーバ11Aに送信される（ステップS46）。そして、デジタルカメラ2のユーザが送信した選択画像データS1のプリントが写真店14で行われることになった旨を表す電子メールがユーザに送信され（ステップS47）、処理を終了する。

【0100】

電子メールを受け取ったユーザは、送信した選択画像データS1が写真店14で行われることになった旨を知ることができる。

【0101】

このように、本実施形態においては、第1の通信手段41により携帯電話通信網の基地局から基地局情報B0を受信し、基地局情報B0に基づく基地局が網羅する通話圏内に無線LAN通信機器13Aの通信可能エリアが存在するか否かを判定することにより、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13Aとの無線LANによる通信可能エリア内にあるか否かを判定し、この判定が肯定されると第2の通信手段42を駆動して、選択画像データS1を無線LAN通信機器13Aに送信するようにしたものである。ここで、第1の通信手段41は、基地局情報B0を受信するが、その際の消費電力は非常に小さい。したがって、第2の通信手段42を常時駆動することによる電力の消費量を少なくして、比較的少ない消費電力により、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内にあるか否かを判定することができる。

【0102】

次いで、本発明の第2の実施形態について説明する。図7は本発明の第2の実施形態による撮像装置を適用したデジタルカメラの構成を示す概略ブロック図である。なお、第2の実施形態において第1の実施形態と同一の構成については同一の参照番号を付し、詳細な説明は省略する。第2の実施形態においては、第1の通信手段41および判定手段46に代えて、GPS衛星からのGPS情報G0を受信するGPS手段51と、GPS情報G0に基づいて、デジタルカメラ2が無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かを判定する判定手段52とを備えた点が第1の実施形態と異なる。

【0103】

判定手段52は、GPS手段51から入力されたGPS情報G0に基づいて、デジタルカメラ2の現在位置が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内であるか否かを判定する。具体的には、判定手段52は、無線LAN通信機器13Aの通信可能エリアを特定する緯度経度情報をデータベースとして有しており、GPS手段51からGPS情報G0が入力されると、このデータベースを参照することにより、第2の通信手段42が無線LAN通信機器の通信可能エリア内にあるか否かの判定を行う。

【0104】

この判定が肯定された場合には、その旨を表す情報が制御手段22に入力され、第2の通信手段42が駆動されて無線LAN通信機器13Aとのデータ通信が開始され、データメモリ28に記憶された選択画像データS1が無線LAN通信機器13Aに送信される。なお、データ通信開始後、データメモリ28に記憶された全ての選択画像データS1が送信されると、制御手段22により第2の通信手段42の駆動が停止される。

【0105】

なお、第1の実施形態における無線LAN探索ボタン24Aおよび携帯電話位置情報取得手段24Bに代えて、第2の実施形態によるデジタルカメラにGPS手段51を駆動させるGPS探索ボタンを設け、GPS探索ボタンが押下された場合にのみ、上記判定を行うようにしてもよい。

【0106】

次いで、第2の実施形態の動作について説明する。なお、ここでは、デジタルカメラ2からの選択画像データS1の送信時において行われる処理についてのみ説明する。図8は、第2の実施形態において選択画像データS1の送信時において行われる処理を示すフローチャートである。また、ここでも第1の実施形態と同様に、デジタルカメラ2からブロードバンドタウン1Aに選択画像データS1を送信する場合の処理についてのみ説明する。

【0107】

まず、制御手段22によりデータメモリ28に選択画像データS1が記憶されたか否かが監視されており（ステップS51）、ステップS51が肯定されると、GPS手段51が駆動され（ステップS52）、GPS衛星からのGPS情報G0が受信される（ステップS53）。GPS情報G0は判定手段52に入力され、ここでデータベースが参照されて、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内にあるか否かの判定がなされる（ステップS54）。

【0108】

ステップS54が肯定されると、第2の通信手段42が駆動され（ステップS55）、さらにGPS手段51の駆動が停止され（ステップS56）、第2の通

信手段42と無線LAN通信機器13Aとの無線LANによる通信が確立される（ステップS57）。この状態において、デジタルカメラ2から無線LAN通信機器13Aへの選択画像データS1の送信が行われる（ステップS58）。

【0109】

そして、全ての選択画像データS1が送信されたか否かが判定され（ステップS59）、ステップS59が否定されると、デジタルカメラ2のユーザが移動している可能性を考慮して、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内にあるか否かが判定される（ステップS60）。ステップS60が肯定されるとステップS58に戻り、さらに選択画像データS1の送信が続けられる。ステップS60が否定されると、第2の通信手段42が停止され（ステップS60）、ステップS52に戻り、GPS手段51が駆動され、ステップS52以降の処理が繰り返される。

【0110】

なお、ステップS59が肯定されると、第2の通信手段42と無線LAN通信機器13Aとの無線LANによる通信が切断され（ステップS62）、さらに第2の通信手段42が停止され（ステップS63）、ステップS51に戻る。

【0111】

一方、ステップS54が否定されると、GPS手段51の駆動が停止され（ステップS64）、制御手段22により次に基地局の探索を開始するまでの所定時間を設定したタイマーがオンとされる（ステップS65）。そして、所定時間が経過したか否かの監視が開始され（ステップS66）、ステップS66が肯定されると、GPS手段51が駆動されてGPS情報G0が受信される（ステップS67）。そして、前回受信したGPS情報G0と今回受信したGPS情報G0とが比較されて、デジタルカメラ2のユーザが移動したか否かが判定される（ステップS68）。デジタルカメラ2のユーザが移動しており、ステップS68が肯定されるとステップS54に戻り、ステップS54以降の処理が繰り返される。

【0112】

一方、ユーザが移動しておらず、ステップS68が否定されると、タイマーの所定時間が延長され（ステップS69）、ステップS65に戻り、ステップS6

5以降の処理が繰り返される。なお、タイマーの延長時間は、同一の基地局が検出されると、最長6時間程度まで徐々に延長される。

【0113】

なお、上記第1の実施形態においては、デジタルカメラ2のユーザの移動方向を考慮して選択画像データS1の送信を行うことも可能である。以下、ユーザの移動方向を考慮した場合における選択画像データS1の送信時において行われる処理を第3の実施形態として説明する。図9は、ユーザの移動方向を考慮した場合に選択画像データS1の送信時において行われる処理を示すフローチャートである。

【0114】

まず、制御手段22によりデータメモリ28に選択画像データS1が記憶されたか否かが監視されており（ステップS71）、ステップS71が肯定されると、第1の通信手段41により、携帯電話通信網を介しての基地局の探索が開始され（ステップS72）、第1の通信手段41がデータ通信可能な基地局から送信された基地局情報B0が受信される（ステップS73）。なお、ここでは、第1の通信手段41が通信可能な2つの基地局から送信された2つの基地局情報B0が受信される。2つの基地局情報B0は判定手段46に入力され、2つの基地局情報B0に基づいてデジタルカメラ2のユーザのおおよその現在地および移動方向が算出される（ステップS74）。なお、携帯電話位置情報取得ボタン24Bが押下された場合にのみ、基地局の探索を行うようにしてもよい。

【0115】

次いで、データベースが参照されて、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内にあるかまたは無線LAN通信機器13Aの通信可能エリアに向けて移動中か否かの判定がなされる（ステップS75）。ステップS75が肯定されると、第2の通信手段42が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内に接近したか否かの監視が開始される（ステップS76）。なお、第2の通信手段42が既に無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内にある場合にはステップS76は肯定される。

【0116】

ステップS 7.6が肯定されると、第2の通信手段4.2が駆動され（ステップS 7.7）、さらに第1の通信手段4.1による基地局の探索が停止され（ステップS 7.8）、第2の通信手段4.2と無線LAN通信機器13Aとの無線LANによる通信が確立される（ステップS 7.9）。なお、基地局の探索の停止により第1の通信手段4.1の駆動が停止される。

【0117】

この状態において、上記第1の実施形態と同様に、デジタルカメラ2から無線LAN通信機器13Aへの選択画像データS1の送信が行われる（ステップS 8.0）。

【0118】

そして、全ての選択画像データS1が送信されたか否かが判定され（ステップS 8.1）、ステップS 8.1が否定されると、デジタルカメラ2のユーザが移動している可能性を考慮して、第2の通信手段4.2が無線LAN通信機器13Aの通信可能エリア内にあるか否かが判定される（ステップS 8.2）。ステップS 8.2が肯定されるとステップS 8.0に戻り、さらに選択画像データS1の送信が続けられる。ステップS 8.2が否定されると、第2の通信手段4.2が停止され（ステップS 8.3）、ステップS 7.2に戻り、第1の通信手段4.1による基地局の探索が開始され、ステップS 7.2以降の処理が繰り返される。

【0119】

なお、ステップS 8.1が肯定されると、第2の通信手段4.2と無線LAN通信機器13Aとの無線LANによる通信が切断され（ステップS 8.4）、さらに第2の通信手段4.2が停止され（ステップS 8.5）、ステップS 7.1に戻る。

【0120】

一方、ステップS 7.5が否定されると、第1の実施形態におけるステップS 1.4からステップS 1.9と同様のステップS 8.6からステップS 9.1の処理が行われる。

【0121】

なお、上記第1から第3の実施形態において、ブロードバンドタウン1A、ブロードバンドホットスポット1Bおよびブロードバンドサテライト1Cを運営す

るプロバイダが異なる場合がある。さらに、図10に示すように、ブロードバンドホットスポット1Bとは異なるブロードバンドホットスポット1B'が設置される場合もある。このような場合には、ネットワークプリントシステム1を構成するブロードバンドタウン1A、ブロードバンドホットスポット1B、1B'およびブロードバンドサテライト1Cを運営するプロバイダ同士で、ローミングサービスを提供することが好ましい。

【0122】

これにより、デジタルカメラ2のユーザが、ユーザが加入するプロバイダとは異なる他のプロバイダが運営するブロードバンドタウン1A、ブロードバンドホットスポット1B、1B'およびブロードバンドサテライト1Cに移動しても、通信をとぎれさせることなく選択画像データS1を送信することができる。

【0123】

この場合、デジタルカメラ2のユーザが加入するプロバイダにローミングサービスを提供する他のプロバイダが設置した無線LAN通信機器13A～13Cと通信可能エリアにある場合、すなわちローミングエリア内にある場合には、LED4.5は赤色に点灯するため、ユーザはローミングエリアに移動したことを視覚的に認識することができる。

【0124】

なお、ローミングが行われる場合には、他のプロバイダに対して追加料金の支払いが発生する場合がある。このため、デジタルカメラ2の入力手段24からローミングが行われる場合には、ローミングを禁止する旨を設定可能とすることが好ましい。これにより、ローミングを所望しないユーザは、ローミングによる追加料金の支払いを免れることができる。

【0125】

また、上記各実施形態においては、本発明による無線LAN通信装置をデジタルカメラ2に適用しているが、カメラ付き携帯電話、PDA等の端末装置にも本発明による無線LAN通信装置を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施形態による撮像装置を適用したデジタルカメラの構成を示す概略ブロック図

【図2】

第1の実施形態によるデジタルカメラの背面側斜視図

【図3】

ネットワークプリントシステムの構成を示す概略ブロック図

【図4】

第1の実施形態において選択画像データの送信時に行われる処理を示すフローチャート

【図5】

ブロードバンドタウンにおいて選択画像データの受信後に行われる処理を示すフローチャート

【図6】

ブロードバンドサテライトにおいて選択画像データの受信後に行われる処理を示すフローチャート

【図7】

本発明の第2の実施形態による撮像装置を適用したデジタルカメラの構成を示す概略ブロック図

【図8】

第2の実施形態において選択画像データの送信時に行われる処理を示すフローチャート

【図9】

第3の実施形態において選択画像データの送信時に行われる処理を示すフローチャート

【図10】

ネットワークプリントシステムの他の構成を示す概略ブロック図

【符号の説明】

1 ネットワークプリントシステム

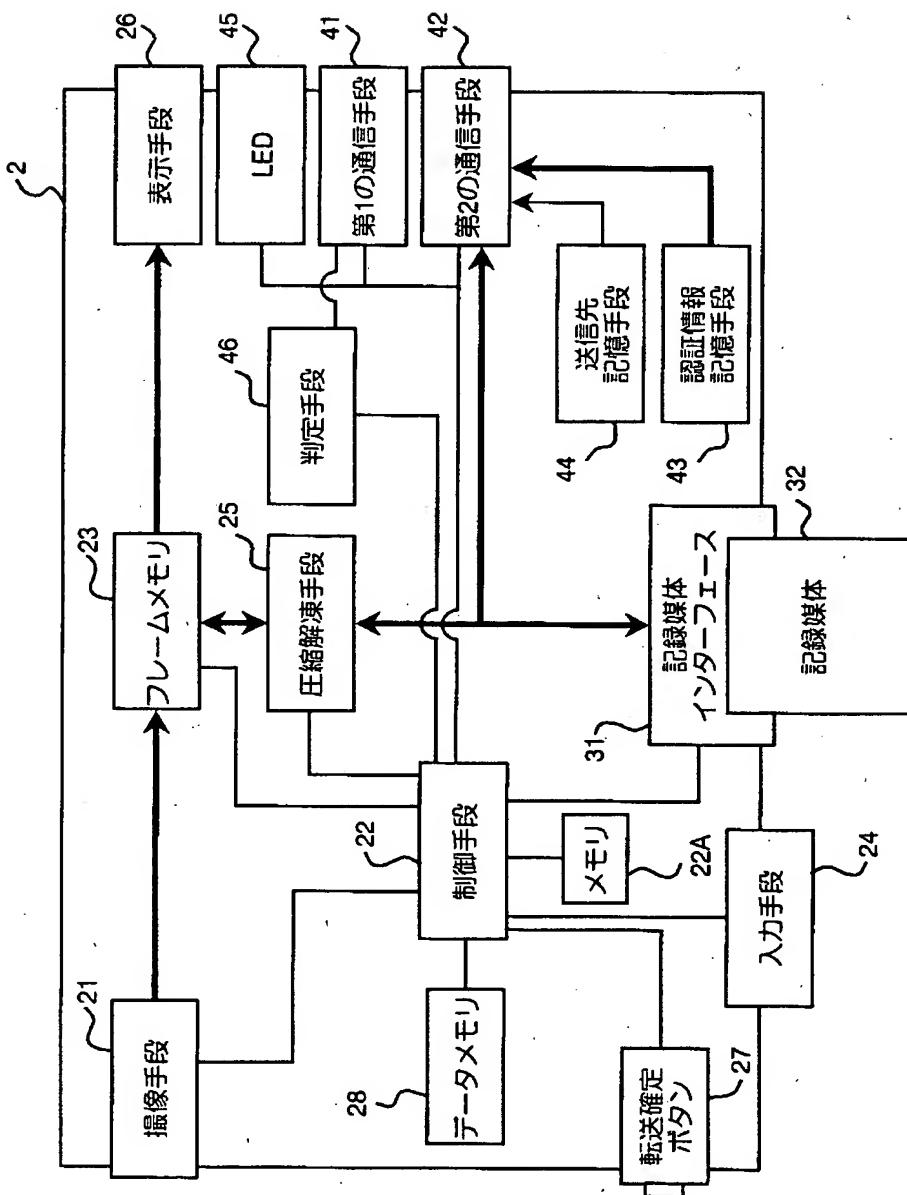
1A ブロードバンドタウン

1 B, 1 B' ブロードバンドホットスポット
1 C ブロードバンドサテライト
1 D 通信スポット
2 デジタルカメラ
1 1 A～1 1 D 画像サーバ
1 2 A, 1 2 C ミニラボ
1 3 A～1 3 C 無線LAN通信機器
1 4 写真店
1 5 転送部
2 1 撮像手段
2 2 制御手段
2 2 A メモリ
2 3 フレームメモリ
2 4 入力手段
2 5 圧縮解凍手段
2 6 表示手段
2 7 転送確定ボタン
2 8 データメモリ
3 1 記録媒体インターフェース
3 2 記録媒体
4 1 第1の通信手段
4 2 第2の通信手段
4 3 認識情報記憶手段
4 4 送信先記憶手段
4 5 LED
4 6, 5 2 判定手段
5 1 GPS手段

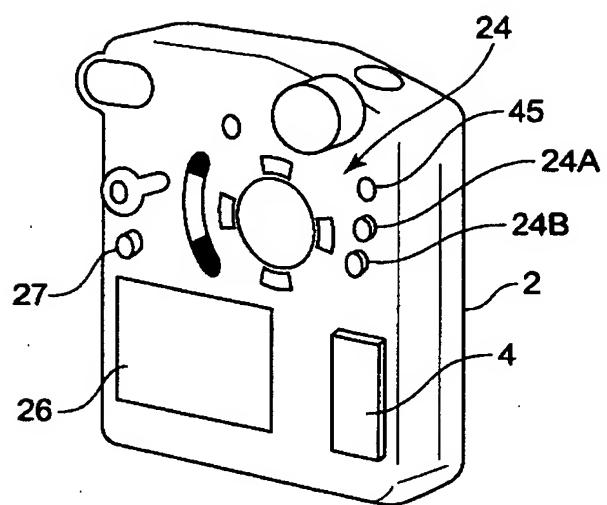
【書類名】

図面

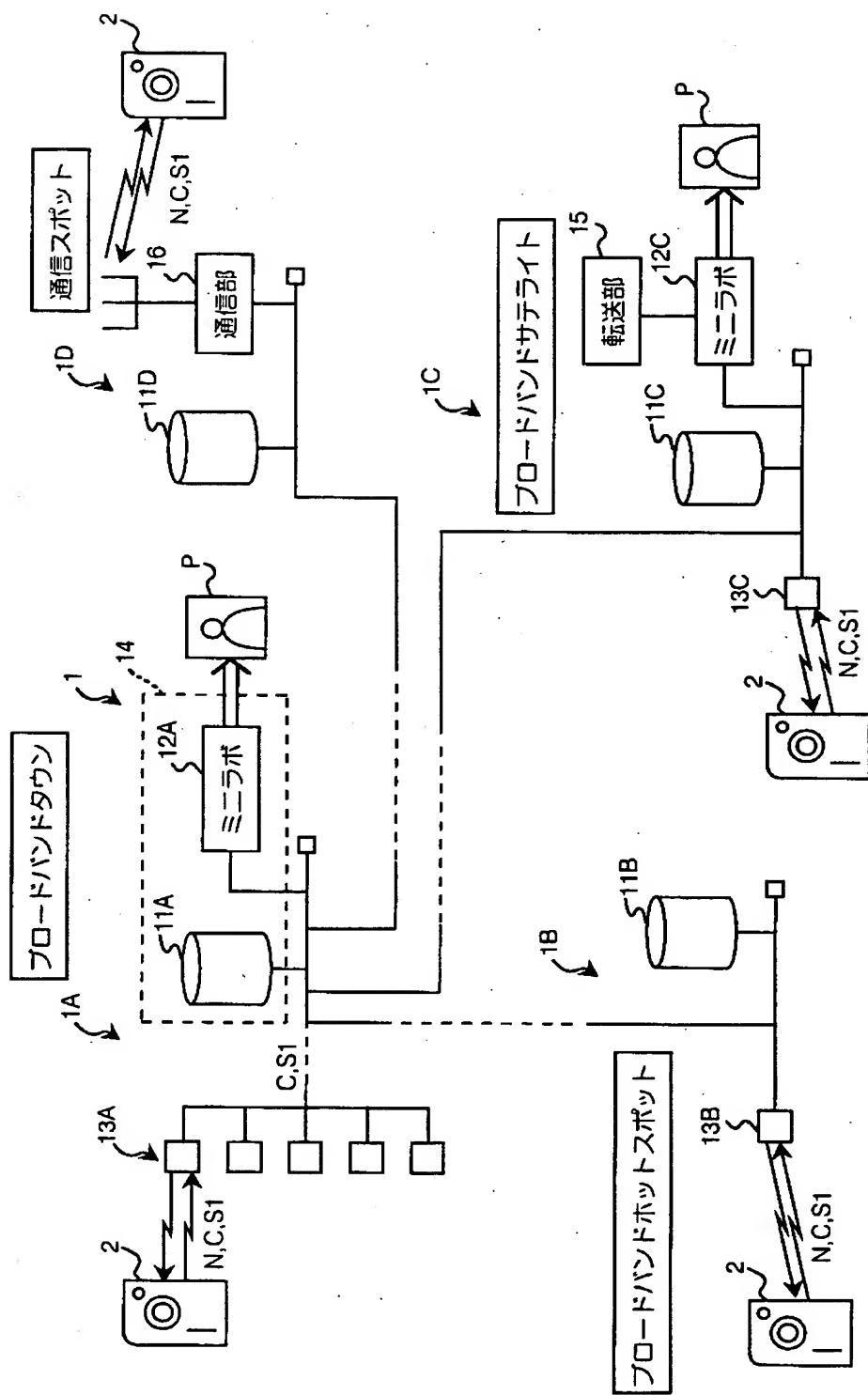
【図1】



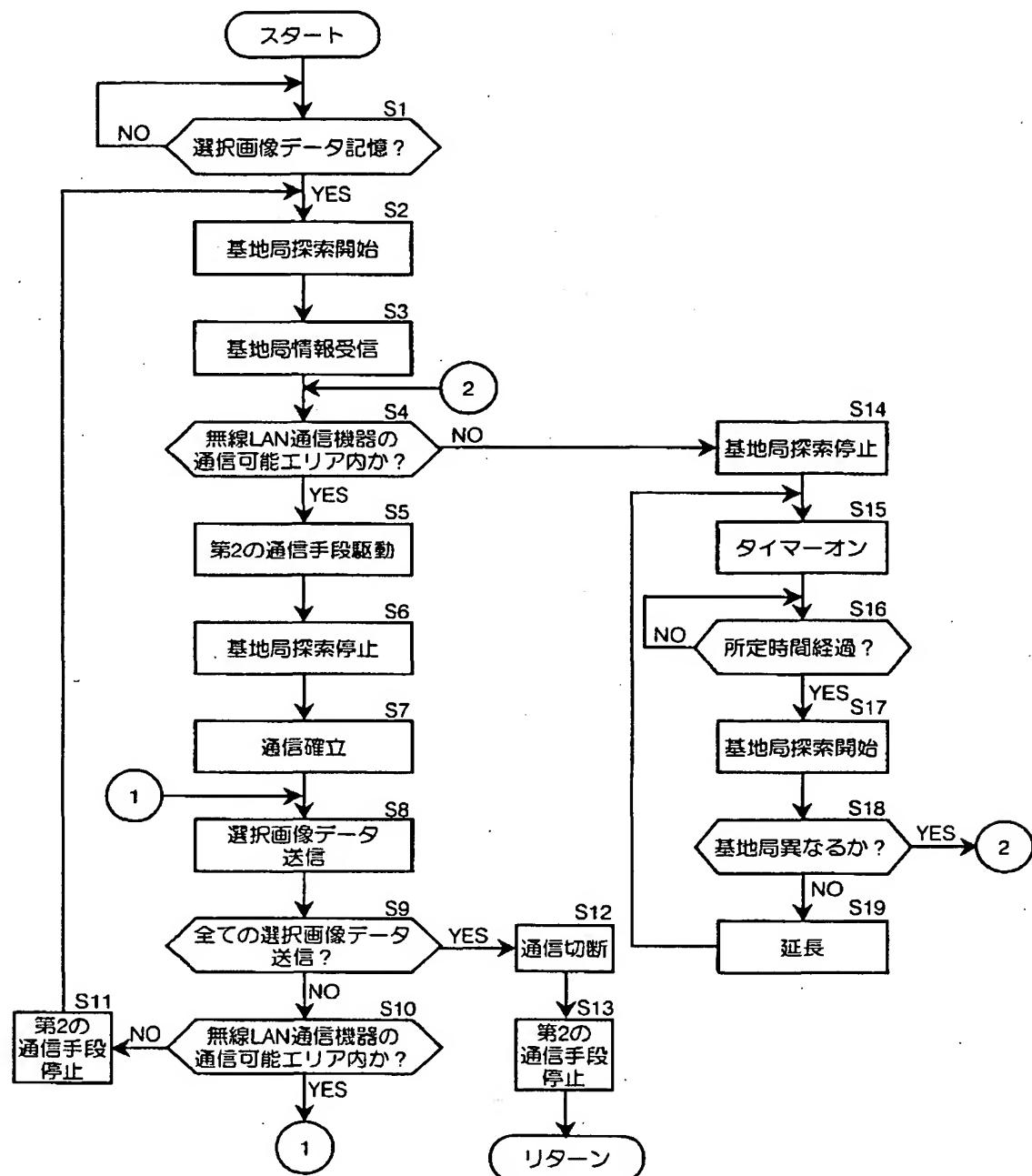
【図2】



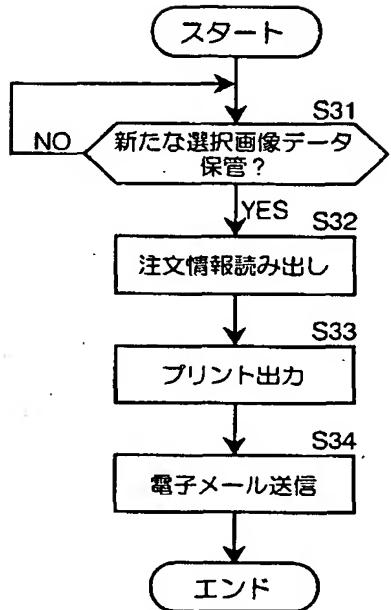
【図3】



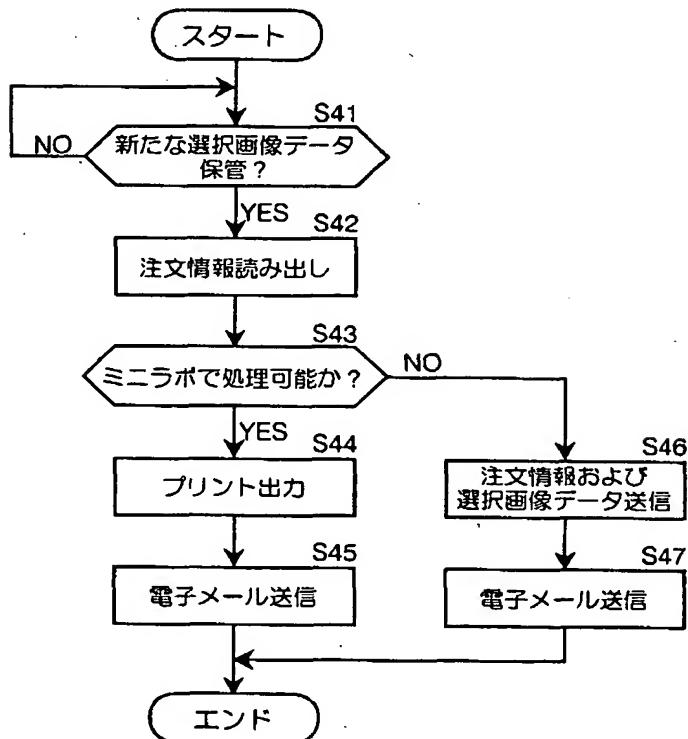
【図4】



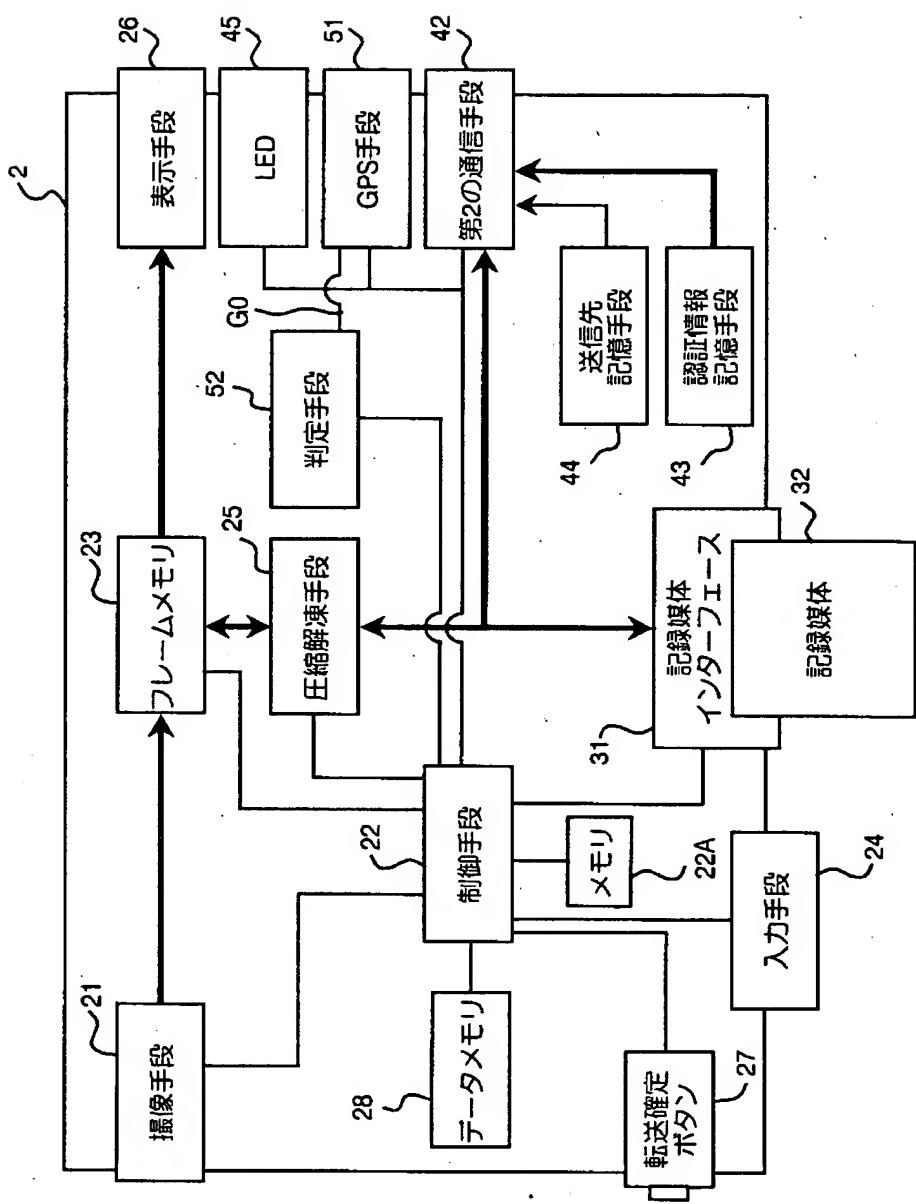
【図5】



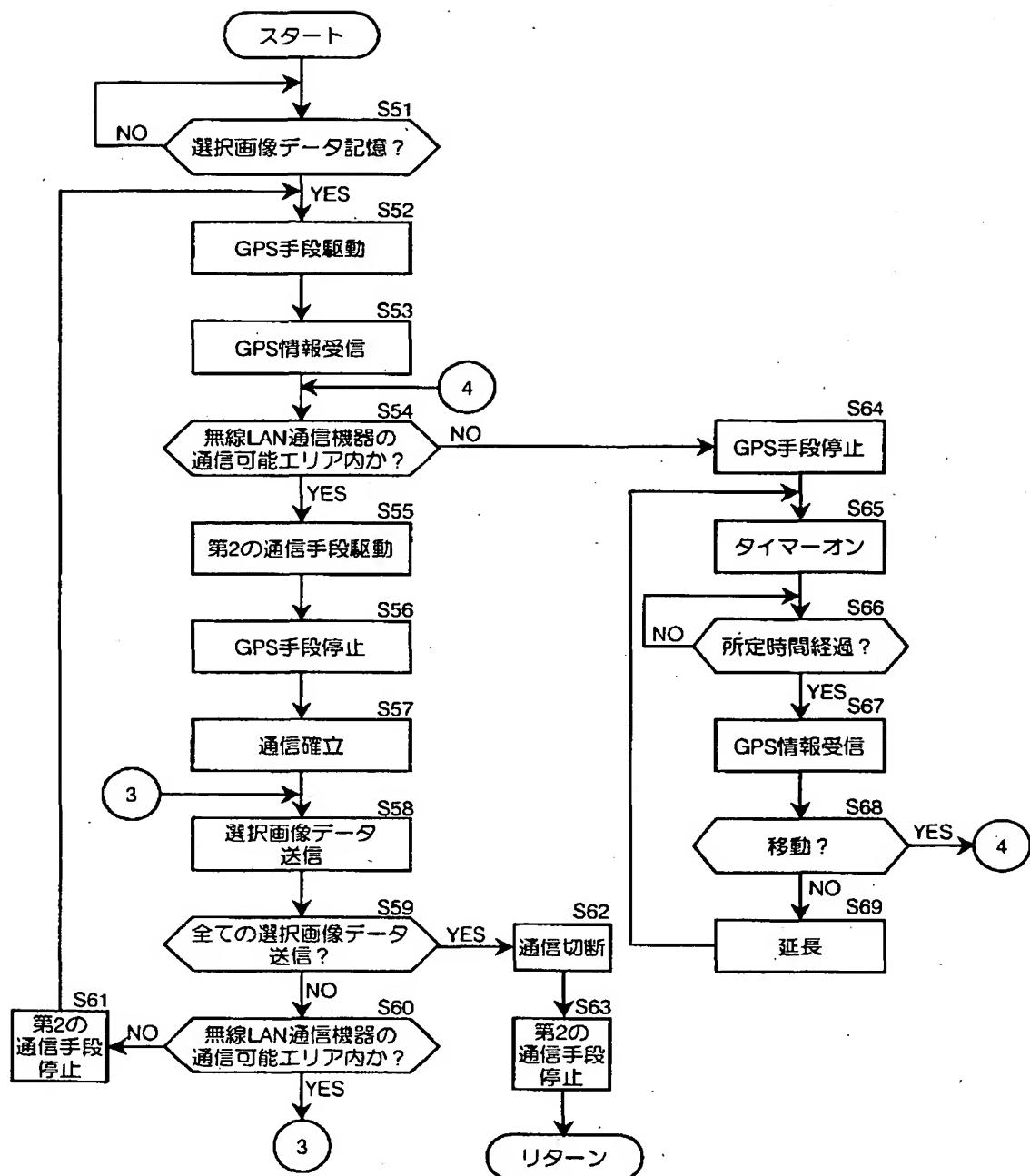
【図6】



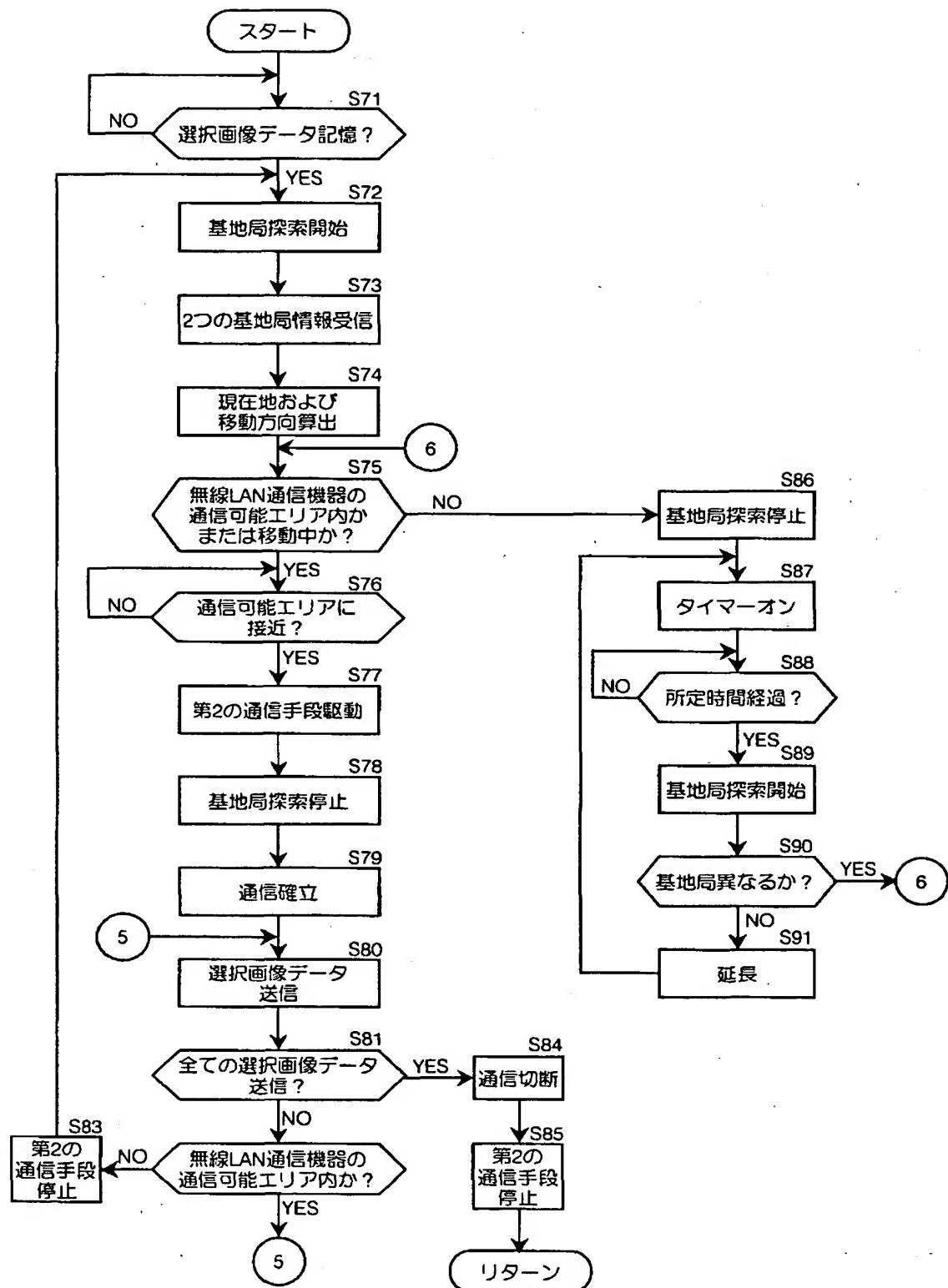
【図7】



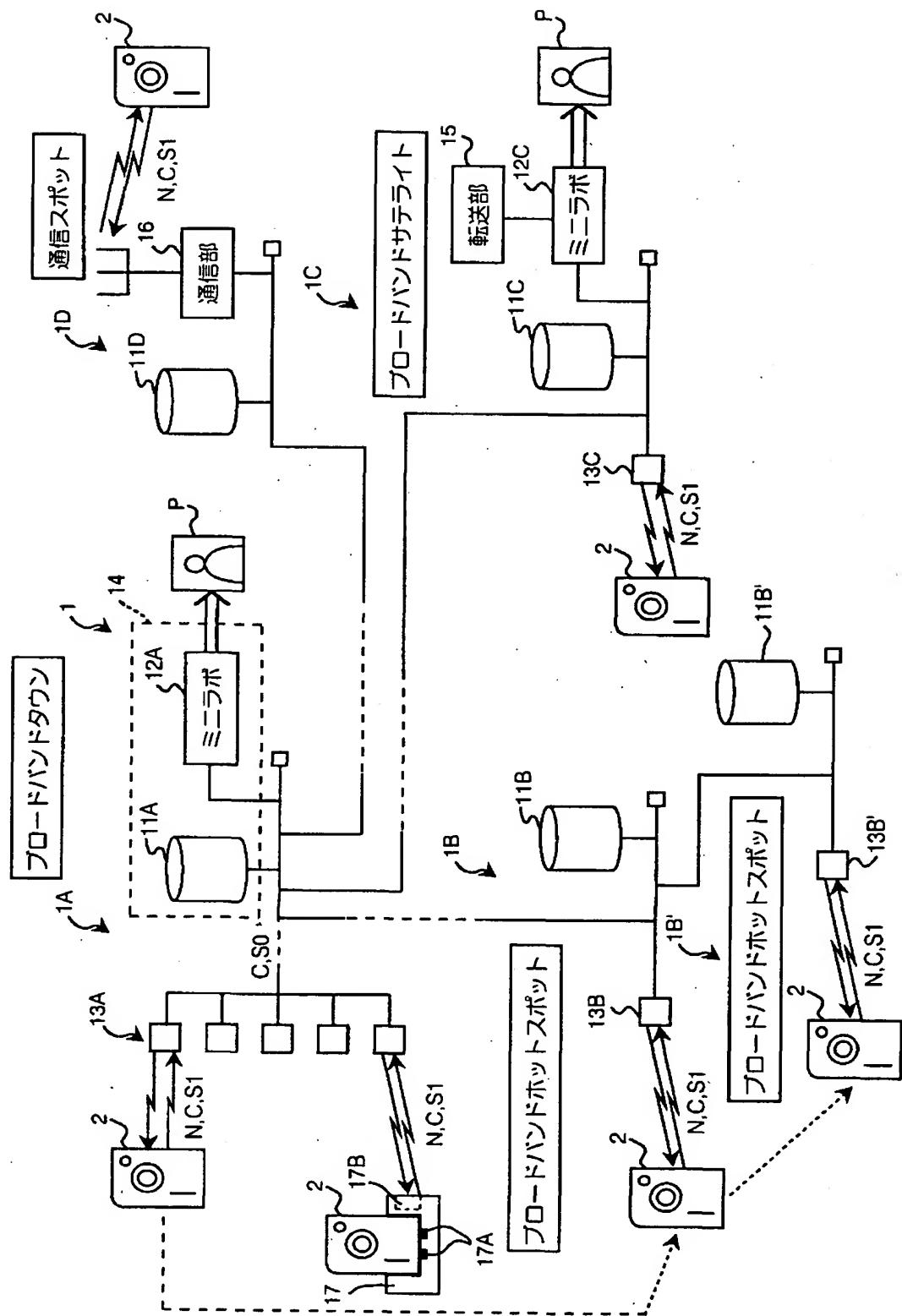
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルカメラ等の撮像装置において取得した画像データを無線LANによる送信するに際し、撮像装置に設けられた無線LAN通信装置による電力の消費をできるだけ少なくする。

【解決手段】 第1の通信手段4.1により携帯電話の基地局から送信される基地局情報B0を受信し、基地局情報B0に基づいてその基地局が網羅するエリア内に無線LAN通信機器の通信可能エリアが存在するか否かを判定手段4.6が判定する。判定が肯定されると無線LANによるデータ通信を行う第2の通信手段4.2が駆動され、撮像により取得した画像データの無線LAN通信機器への送信が行われる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-219962
受付番号	50201115859
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成14年 7月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 7月29日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フィルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無